

# МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА

**А.Е.Пешнина**

*Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина, Харьков  
nastyapeshnina@gmail.com*

В настоящее время в связи с продолжающимся становлением украинской банковской системы, проблема развития и оптимизации структуры банка при изменении его капитала, а также при изменении внешних взаимодействий – показателей рынка (доходностей активов и пассивов), имеет большой научный и практический интерес.

Традиционно под структурой банка подразумевается организационная (административная) структура, эта иерархическая структура отражает отношения соподчиненности сотрудников банка. Организационная структура не отличается гибкостью и адаптивностью – ее изменение, как правило, требует больших денежных затрат, целесообразность которых сомнительна. Исследования эффективности деятельности банка показали, что тип организационной структуры слабо влияет на основные показатели эффективности.

Альтернативным подходом к моделированию структуры банка является моделирование структуры его деятельности.

В работе была решена задача оптимального распределения денежных средств в структуре внутрибанковской деятельности. Была построена математическая модель структуры банка как предфрактального графа, выполнена оптимизация денежных потоков между вершинами с использованием математического аппарата линейного программирования, а также решена задача двухкритериальной оптимизации, а именно, максимизация прибыли и минимизация рисков, распределения денег на каждой висячей вершине структуры с использованием генетического алгоритма.

Для решения поставленных задач были использованы аппарат линейного программирования и генетический алгоритм для многокритериальной оптимизации.

Решение данных задач может быть использовано непосредственно банками для оптимального распределения средств внутри банка.